

Onze haven nu



- Totale oppervlakte : 14.000 ha
- Kaailengte : 135 km
- Spoorwegen : 993 km
- Wegen : 400 km
- Overdekte magazijnen : 520 ha

Havenkapitein

- 4 in Antwerpen
- Brevet van kapitein ter lange omvaart
- Dubbele functie:
 - Werknemer van het GHA
 - Politiefunctie

Wat is ballastwater?

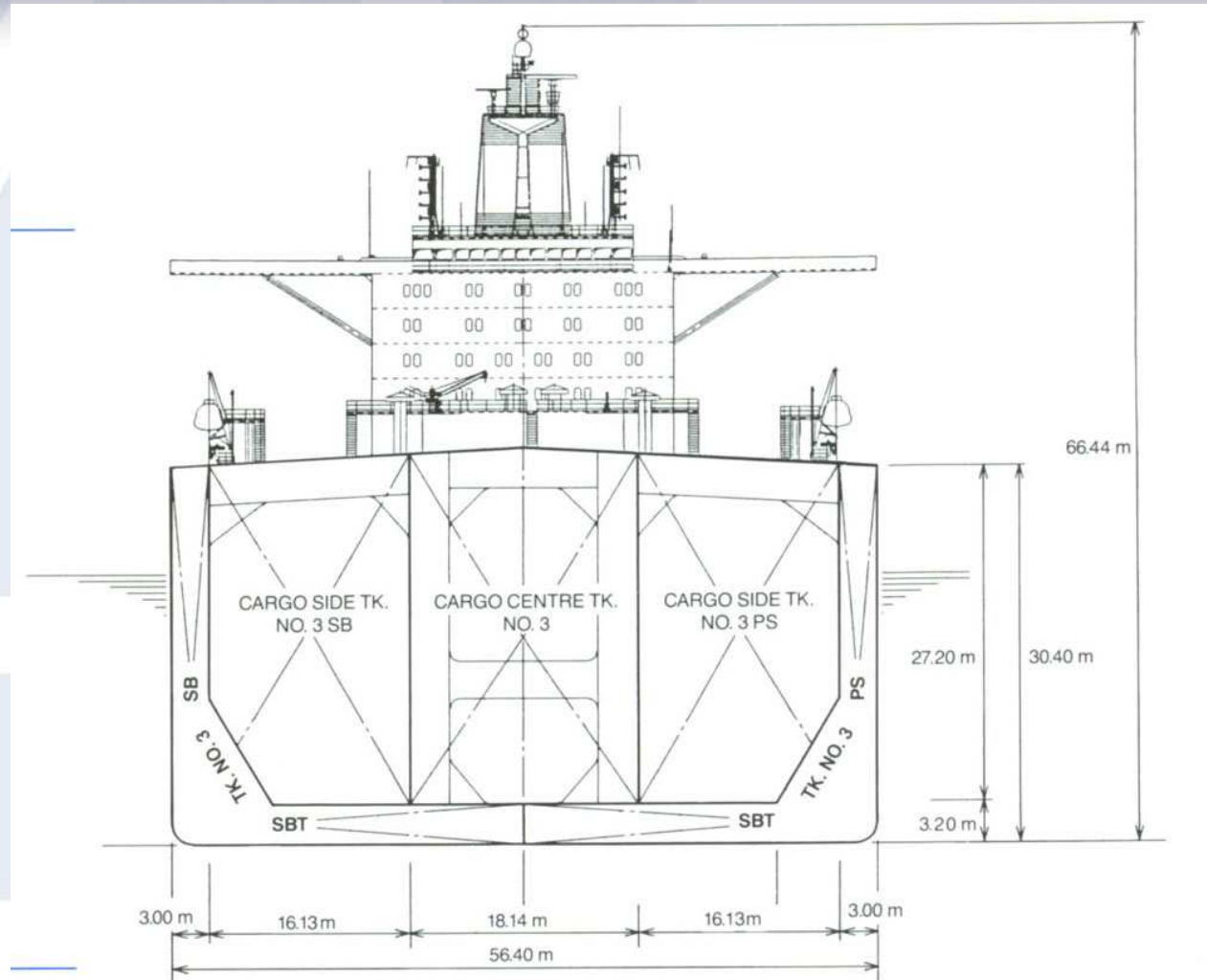
- Ingenomen voor:
 - Stabiliteit
 - Structurele integriteit
 - Evenwicht (slagzij)
 - Voldoende onderdompeling van het roer → manoeuvres
 - Trim (verschil tussen voor- en achterdiepgang)

Feiten

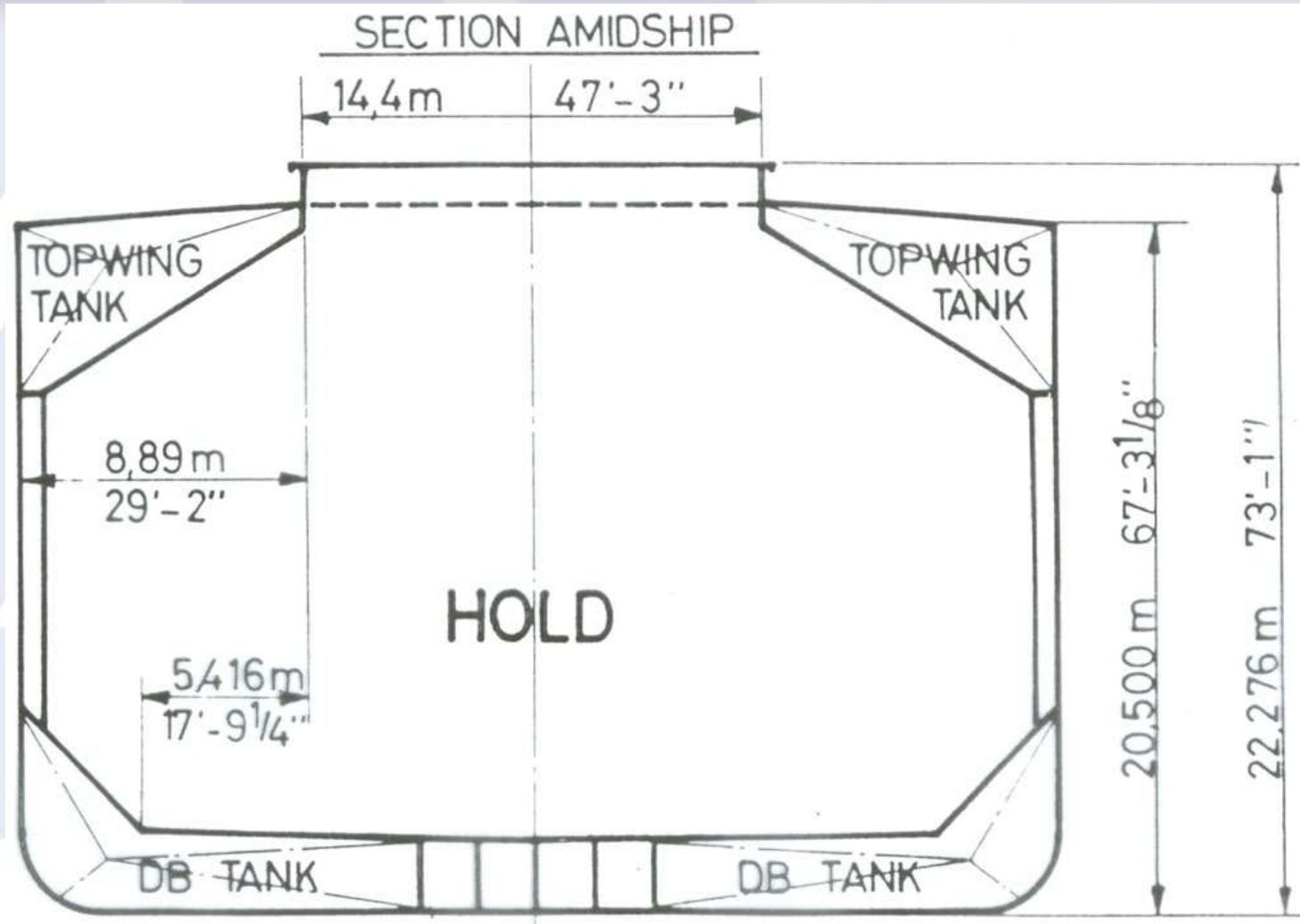
- Jaarlijks 12 miljard ton
- 4500 soorten in BW van schepen
- Elke 9 weken: nieuwe invasie, ergens in de wereld
- Exoten zijn 1 van de 4 grootste bedreigingen voor de oceanen



Double Hull Tanker



Bulkcarrier



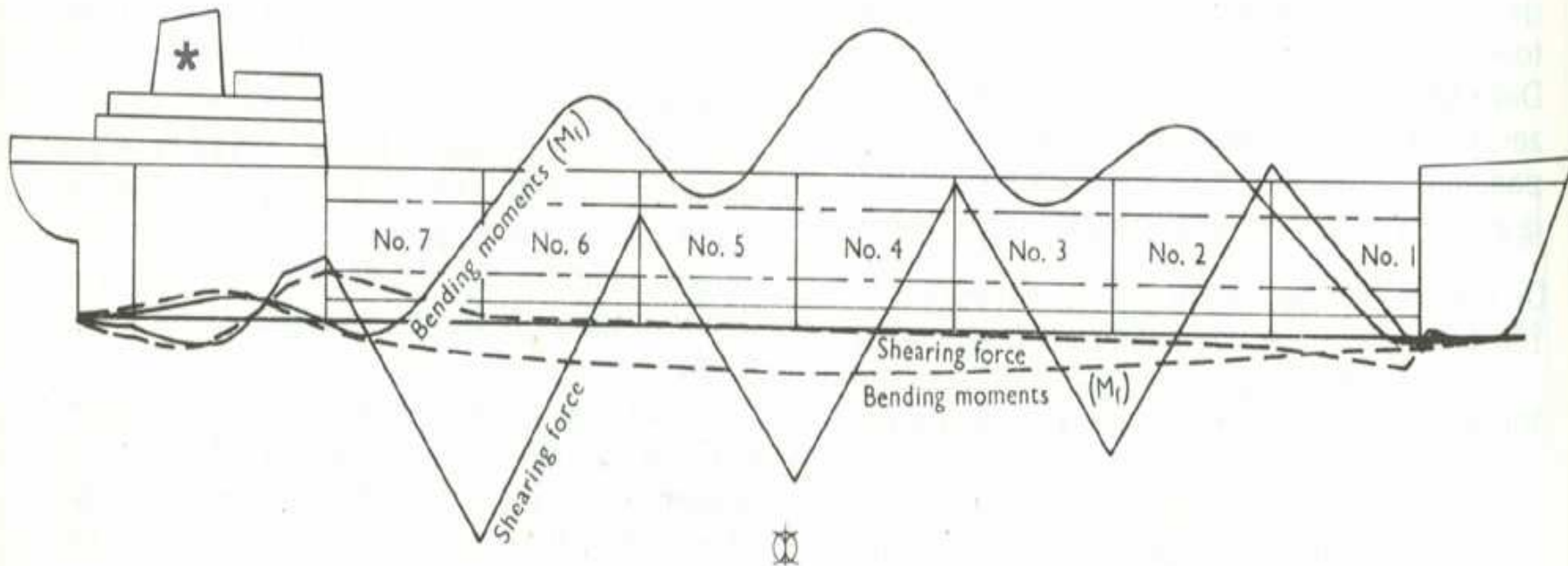


Fig. 27

Homogeneous loaded

"alternate loading". 1,3,5 and 7 Loaded







BW capaciteit in % DWT

ULCC > 300,000	30%
ULCC > 200,000	30%
Suezmax tankers (120,000-200,000)	30%
Aframax tankers (80,000-120,000)	30%
Older an/or smaller tankers	20%
LNG/LPG tankers	20-30%
OBO's and Ore/Oil tankers	30%
North Sea shuttletankers (60-120,000)	tot 40-50%
Bulkcarriers Capesize	20%
Bulkcarriers Panamax (60,000-80,000)	20%
Bulkcarriers Handysize (20,000-60,000)	20%
General cargo	10-15%
RoRo's	20-25%
Vehicle carriers	20-25%
LASH vessels	30%
Container vessels	10-15%
Post Panamax Container vessels	30%

Problemen voor havens

- Ballastwater verbieden ?
- Analyses opleggen voor uitpompen ?
- Wachttijden ?
- Controles: Antwerpen: 15.000 schepen/jaar
65.000 binnenschepen
- Personeel ?
- Kosten ?

In de haven

- Lozingsvergunning ?
- Alles in een havenontvangstinstallatie ?

In de haven

- Cijfers:
 - ± 30 % van de GT is BW-capaciteit
 - 8000 TEUS CTR-schip: ± 20.000 m³
 - Bulkcarriers: → in een ruim: 15.000 m³
→ ballasttanks: 20.000 m³
 - Automatisch ballasten (vb RoRo's)

Oplossingen ?

- Havens kunnen het probleem (alleen) niet oplossen !
- BW moet OK zijn voor aankomst

Behandeling aan boord

- I. Technisch:
 - Sterilisatie door:
 - Ozon
 - UV-licht
 - Elektrische stroom
 - Hitte
 - Toevoegen biocides
 - Filtratie
 - Combinatie

Behandeling aan boord

- II. Operationeel: BW-conventie van de IMO
 - BW-exchange op zee:
 - Tijd
 - Riskant
 - Kapiteins zijn niet enthousiast
 - Slechts 2 landen getekend: Spanje en Brazilië

Aanbevelingen IMO

- Inname van exoten minimaliseren
- Hoeveelheid sedimenten in tanks minimaliseren
- BW-management:
 - BW-exchange op zee
 - BW-record book



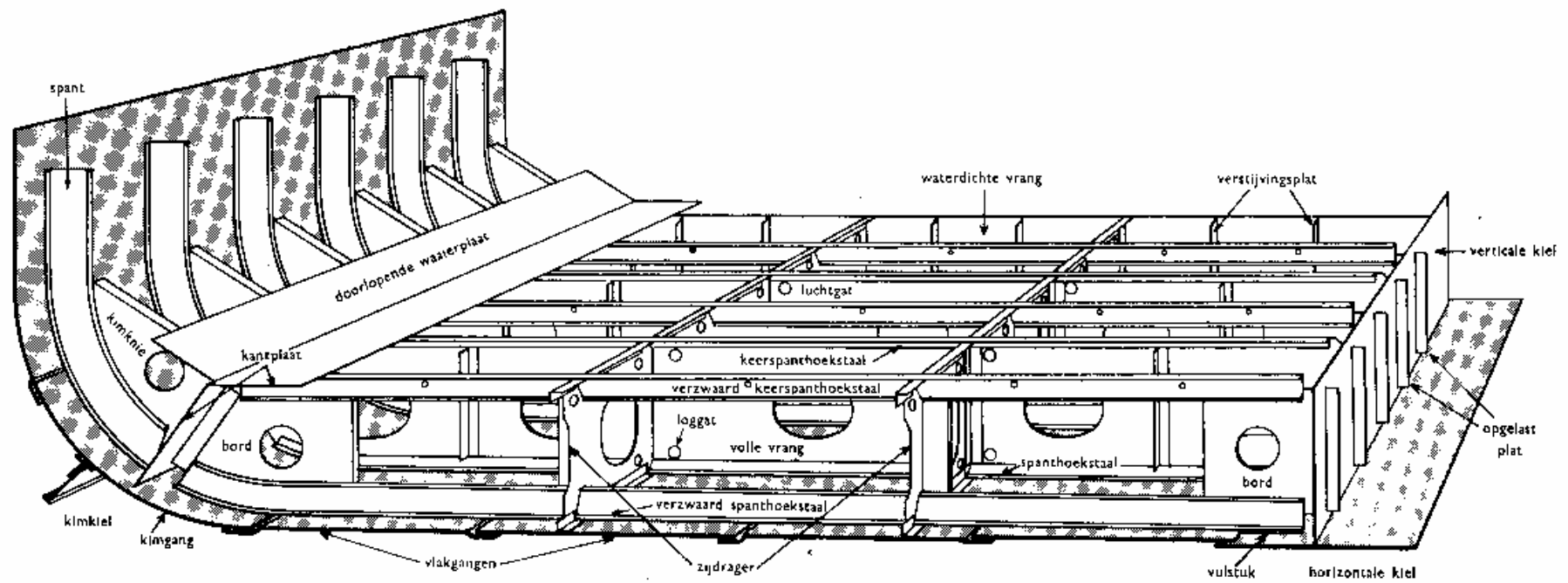


Fig. 105

BW-behandeling moet zijn:

- Veilig
- Milieuvriendelijk
- Kosteffectief
- Effectief

Toekomst

- Wachten op IMO: annex VII van MARPOL-conventie
- BW-conventie is een begin
- EU: richtlijn of verordening
 - » 1 land alleen kan niet handelen
 - » competitie Hamburg-Le Havre range

Exoten

Hierna enkele voorbeelden
van exoten in onze
Vlaamse wateren



Corbicula fluminea – Aziatische korfmossel



- Zoetwater soort
- Voorkeur aan fijn zand en klei
- Concurrereert veel andere soorten weg voor voedsel en ruimte
- Veroorzaakt biofouling
- Afkomstig van China, Korea, ZO Rusland
- Geïntroduceerd door ballast water of vastgehecht aan de boeg
- Nu veelvoorkomend in V.S. en Europa
- Onderzoek:
 - Universiteit Gent
 - Labo Toegepaste Ecologie

Eriocheir sinensis – Chinese Wolhandkrab



- Tolerante soort: brakwater en natte weilanden
- Draagt bij tot lokaal uitsterven van andere invertebraten
- Verandert habitats door graafactiviteiten, zelfs betonnen kades
- Afkomstig vanuit Azië
- Geïntroduceerd door ballast water, vastgehecht aan de boeg, smokkel
- Nu veelvoorkomend in Europa (Westerschelde) en oprukkend in V.S.
- Onderzoek:
 - Universiteit Gent, Mariene Biologie
 - Universiteit Namen

Mytilopsis leucophaeata – Brakwatermossel

- Brakwater soort
- Hecht zich vast aan harde substraten
- Veroorzaakt biofouling (Westerschelde)
- Afkomstig van Oost-kust van V.S.
- Geïntroduceerd door ballast water
- Reeds vrij frequent in Europa, breidt zich nog steeds verder uit (Spanje, Finland, ...)
- Onderzoek:
 - Universiteit Gent
Labo Mariene Biologie



European Zebra Mussel

Great Lakes

Invasion of alien species to the Great Lakes dates back to the opening of St Lawrence Seaway (1959). By 1996, more than 130 alien species had been identified, including the European zebra mussel and the goby fish.

EUROPEAN ZEBRA MUSSEL

(Dreissena polymorpha)

Origins: **Eurasia**

Introduced to: **Great Lakes**

First sighting: **1980s**



In 1990, the United States federal government pledged 11 million US dollars per year to fight the zebra mussels, which were causing problems by swarming near water intake pipes of power plants and factories, in some cases clogging them completely. The zebra mussel also competes with native fish for plankton, affecting native fish populations.

